

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP Islam Al Azhar 24 Makassar	Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/ Semester	: VIII/ II	Topik	: Luas permukaan Kubus
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 10 Menit

Informasi Pembelajaran		
KD	3.9	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
	4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).
Indikator	3.9.1	Menemukan kembali luas permukaan kubus.
Tujuan	3.9.1.1	Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan bagian-bagiannya.
	3.9.1.2	Membuat jaring-jaring kubus.
	3.9.1.3	Menemukan kembali luas permukaan kubus.
	3.9.1.4	Menghitung luas permukaan kubus serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Aktivitas Pembelajaran	
Model Pembelajaran: <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	<p><u>Kegiatan Pembuka : (3 menit)</u> Guru membuka kelas dengan memberi salam kepada murid, mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin do'a, Guru mengecek kehadiran murid, dan melakukan apersepsi.</p> <p><u>Kegiatan Inti : (5 menit)</u> Tahap 1 : Penentuan pertanyaan mendasar atau Esensial -Guru menyampaikan judul materi, tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan -Guru dan peserta didik saling bertanya jawab tentang materi.</p> <p>Tahap 2 : Menyusun perencanaan proyek -Guru mengarahkan peserta didik untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagi pada pertemuan sebelumnya (kelompok heterogen, terdiri 4-5 peserta didik) - Guru mengecek kelengkapan alat dan bahan setiap kelompok.</p> <p>Tahap 3 : Menyusun Jadwal -Guru menentukan batas waktu akhir menyelesaikan proyek</p> <p>Tahap 4 : Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek -Guru membagikan LKPD ke setiap kelompok. -Guru mengarahkan peserta didik agar membuat 1 jaring-jaring kubus yang berbeda-beda setiap kelompok dan menggambarkannya pada kolom yang tersedia di dalam LKPD -Guru mengarahkan peserta didik untuk menuliskan nama setiap sisi pada jaring-jaring kubus dengan nama sisi depan, sisi belakang, sisi kanan, sisi kiri, sisi atas, dan sisi bawah pada kolom yang tersedia di dalam LKPD -Guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi banyak rusuk, sisi, diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal dari kubus dan mengarahkan peserta didik untuk menemukan kembali luas permukaan kubus.</p> <p>Tahap 5 : Menyusun laporan dan presentase -Guru mengarahkan peserta didik untuk menyusun laporan akhir dari proyek yang mereka kerja.</p>
Sumber Belajar: Buku paket kelas VIII terbitan YPI tahun 2021, Buku paket Umi Salamah kelas VIII terbitan PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2019	
Alat/ bahan yang digunakan : Gunting, dos, spidol, penggaris, cutter, paku, tali rafia/benang.	

-Guru mempersilahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dalam kelompoknya secara bergiliran.

Tahap 6 : **Evaluasi**

- Guru memberi soal evaluasi yang berbentuk uraian.

Kegiatan Penutup : (2 menit)

-Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik jika ada hal-hal yang ingin ditanyakan,

-Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari,

-Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, kemudian menutup kelas dengan membaca hamdalah dan do'a kafaratul majelis.

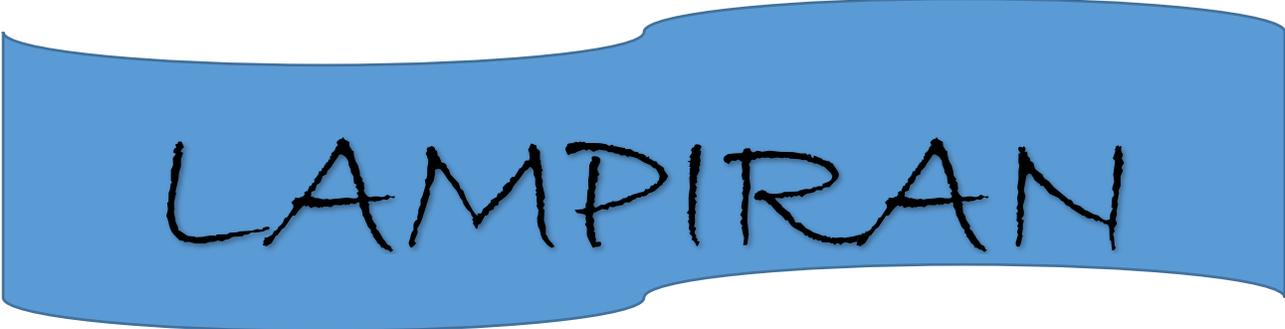
Penilaian		
Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen Penilaian
Sikap	Observasi	Tanggung jawab, santun, percaya diri, kepedulian
Pengetahuan	Tes tertulis	Uraian
Keterampilan	Kinerja	Uraian pengerjaan tes tertulis

Mengetahui
Kepala SMP Islam Al Azhar 24 Makassar

Makassar, 5 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran Matematika

Abdul Rahman, S.Th.I., M.Ag.

Indah Dwi Kurnia, S.Pd., Gr.



LAMPIRAN

A. Lampiran 1

KISI-KISI SOAL						
NO.	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN	INDIKATOR SOAL	JENIS SOAL	JUMLAH SOAL
1.	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Menemukan kembali rumus luas permukaan kubus	3.9.1.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan bagian-bagiannya	Siswa diberikan salah satu rusuk yang merupakan perpotongan dari dua bidang, kemudian diberikan salah satu titik sudut yang merupakan perpotongan dari tiga rusuk. Siswa dapat menggambar kubus yang dimaksud.	uraian	1
2.			3.9.1.4 Menghitung luas permukaan kubus serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	Siswa diberikan panjang rusuk dari jaring-jaring kubus, kemudian rusuk jaring-jaring kubus tersebut diperbesar. Siswa dapat menentukan luas jaring-jaring kubus	uraian	1

				setelah diperbesar.		
--	--	--	--	------------------------	--	--

B. Lampiran 2

PENILAIAN SIKAP

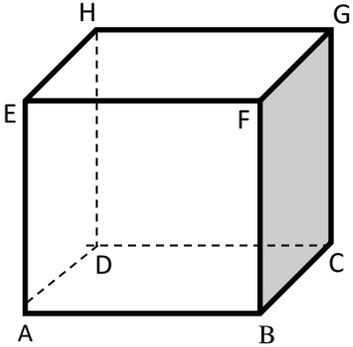
NO.	TANGGAL	NAMA PESERTA DIDIK	CATATAN PERILAKU	BUTIR SIKAP	+/-	TINDAK LANJUT
1.						
2.						
3.						
4.						

Keterangan :

- **Predikat + Jika menunjukkan perilaku sangat baik di dalam kelas.**
Aspek yang dinilai :
 - Siswa berperan aktif
 - Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
 - Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
- **Predikat - Jika menunjukkan perilaku kurang baik di dalam kelas**
 - Mengganggu teman di kelas
 - Tidak mengerjakan tugas

C. Lampiran 3

PENILAIAN PENGETAHUAN

NO.	SOAL	JAWABAN	POIN
1	Jika rusuk \overline{AB} merupakan perpotongan bidang $ABCD$ dengan bidang $ABFE$ dan titik sudut A merupakan perpotongan rusuk \overline{AD} , \overline{AE} , dan \overline{AB} , maka gambarlah kubus yang dimaksud.	<p>Diketahui :</p> <p>\overline{AB} merupakan perpotongan bidang $ABCD$ dengan bidang $ABFE$</p> <p>$\angle A$ merupakan perpotongan rusuk \overline{AD}, \overline{AE}, dan \overline{AB}</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Gambar kubus yang dimaksud.</p> <p>Penyelesaian :</p> 	<p>5</p> <p>10</p> <p>(maks.15)</p>

2	<p>Jaring-jaring kubus memiliki panjang rusuk 2 cm. Apabila jaring-jaring kubus tersebut diperbesar sehingga rusuk-rusuknya menjadi 2 kali lebih panjang, berapakah luas jaring-jaring kubus yang baru?</p>	<p>Diketahui : Panjang rusuk jaring-jaring kubus I = 2 cm Misalkan kubus baru = kubus II, maka : panjang rusuk jaring-jaring kubus II = 2 × Panjang rusuk jaring-jaring kubus I panjang rusuk jaring-jaring kubus II = 2 × 2 = 4 cm. Ditanyakan : Luas jaring-jaring kubus II. Penyelesaian : Luas jaring-jaring kubus II = 6 × Luas persegi Luas jaring-jaring kubus II = 6 × (r × r) Luas jaring-jaring kubus II = 6 × (4 × 4) Luas jaring-jaring kubus II = 6 × 16 Luas jaring-jaring kubus II = 96 cm². Karena kubus II = Kubus baru, maka luas jaring-jaring kubus yang baru adalah 96 cm².</p>	<p>3</p> <p>12</p> <p>(maks. 15)</p>
---	---	---	--------------------------------------

$$Skor Akhir = \frac{skor\ perolehan\ siswa}{30} \times 100$$

D. Lampiran 4

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

ASPEK PENILAIAN												
KELOMPOK	A. PERENCANAAN											
	Lengkap				Kurang Lengkap				Tidak Lengkap			
I												
II												
III												
IV												
V												
KELOMPOK	B. PELAKSANAAN											
	Pengumpulan Data atau Informasi			Kelengkapan Data			Pengolahan dan Analisis Data			Kesimpulan		
	A	KA	TA	L	KL	TL	S	KS	TS	T	KT	TT
I												
II												
III												
IV												
V												
KELOMPOK	C. PELAPORAN HASIL											
	Sistematika Laporan						Tampilan					
	B		KB		TB		M		KM		TM	
I												
II												
III												
IV												
V												

Keterangan :

A	Akurat	TL	Tidak Lengkap	KT	Kurang Tepat	M	Menarik
KA	Kurang Akurat	S	Sesuai	TT	Tidak Tepat	KM	Kurang Menarik
TA	Tidak Akurat	KS	Kurang Sesuai	B	Baik	TM	Tidak Menarik
L	Lengkap	TS	Tidak Sesuai	KB	Kurang Baik		
KL	Kurang Lengkap	T	Tepat	TB	Tidak Baik		

RUBRIK PENILAIAN PROYEK

NO.	ASPEK	SKOR MAKSIMAL
1.	Perencanaan : Menyiapkan alat dan bahan (Lengkap = 2, kurang lengkap = 1, tidak lengkap = 0)	2
2.	Pelaksanaan : a. Pengumpulan data atau informasi (Akurat = 3, kurang akurat = 2, tidak akurat = 1) b. Kelengkapan data (Lengkap = 3. Kurang lengkap = 2, tidak lengkap = 1) c. Pengolahan dan analisis data (Sesuai = 3, kurang sesuai = 2, tidak sesuai = 1) d. Kesimpulan (Tepat = 3, kurang tepat = 2, tidak tepat = 1)	12
3.	Pelaporan hasil a. Sistematika laporan (baik = 3, kurang baik = 2, tidak baik = 1) b. Tampilan (menarik= 3, kurang menarik= 2, tidak menarik= 1)	6
SKOR MAKSIMAL		20

$$Skor\ Akhir = \frac{skor\ perolehan\ siswa}{20} \times 100$$

E. Lampiran 5

BAHAN AJAR

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

KELAS/ SEMESTER : VIII/ II

KD 3.9

Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

Indikator :

3.9.1 Menemukan kembali luas permukaan kubus

Tujuan :

Melalui proses mengamati, menanya, mengeksplorasi (mengumpulkan informasi), mengasosiasikan (mengolah informasi), mengkomunikasikan, hasil pengamatan dan kesimpulan yang dilakukan berdasarkan analisis dalam penguasaan individu dan kelompok, siswa dapat :

3.9.1.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan bagian-bagiannya.

3.9.1.2 Membuat jaring-jaring kubus.

3.9.1.3 Menemukan kembali luas permukaan kubus.

3.9.1.4 Menghitung luas permukaan kubus serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

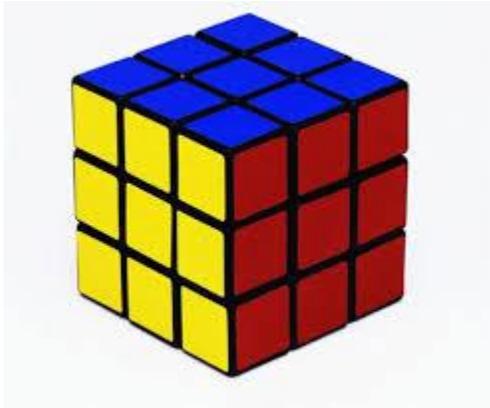
Model Pembelajaran : *Project Basic Learning (PjBL)*

Uraian Materi

Amati gambar berikut.



*Benda-benda yang
berbentuk bangun ruang
kubus*



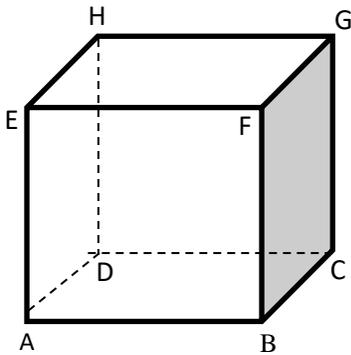
A. Kubus

1. Pengertian Kubus

Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam bangun datar berbentuk persegi yang berukuran sama dan sebangun atau kongruen.

2. Sifat-sifat Kubus dan Bagian-bagiannya

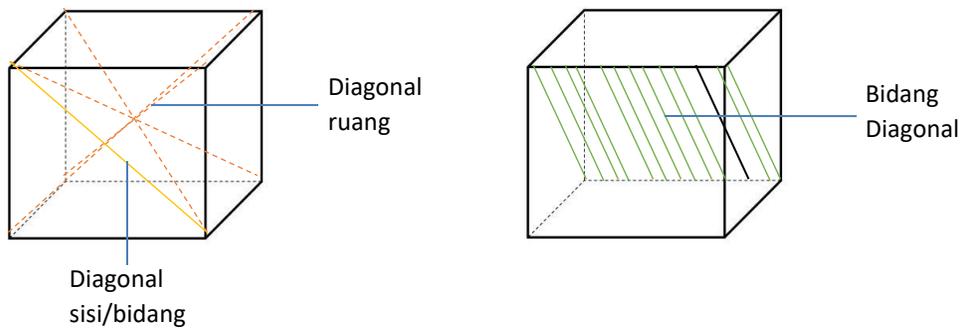
Amati gambar berikut.



Kubus $ABCD.EFGH$ dibatasi oleh bidang $ABCD$, $EFGH$, $ABFE$, $DCGH$, $BCGH$, dan $ADHE$. Bidang-bidang itu disebut sisi-sisi kubus $ABCD.EFGH$. Bidang $ABCD$ disebut alas kubus.

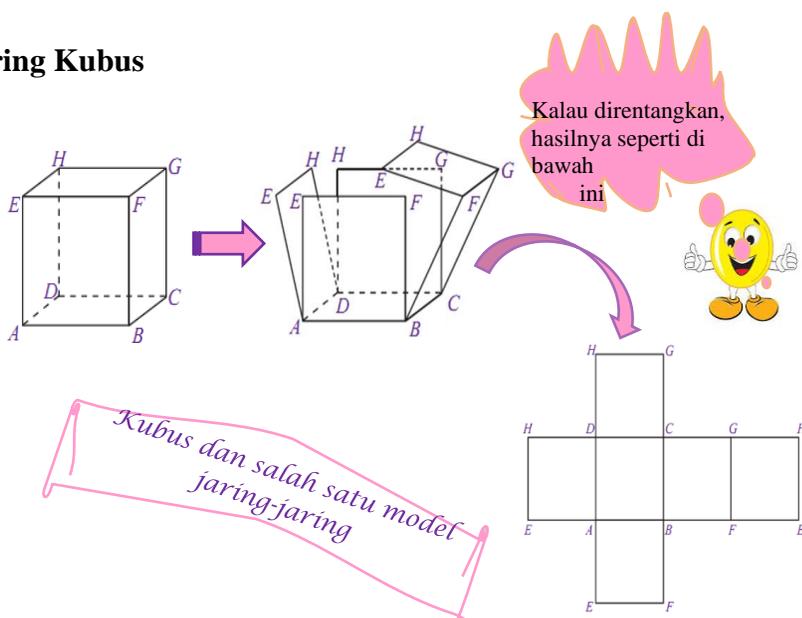
Selanjutnya, \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DA} , \overline{AE} , \overline{BF} , \overline{CG} , \overline{DH} , \overline{AD} , \overline{BC} , \overline{FG} , dan \overline{EH} disebut rusuk-rusuk kubus. Rusuk-rusuk \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} dan \overline{DA} disebut rusuk alas, \overline{AE} , \overline{BF} , \overline{CG} dan \overline{DH} disebut rusuk tegak. Titik-titik A, B, C, D, E, F, G dan H disebut titik sudut kubus $ABCD.EFGH$.

Amati gambar berikut.

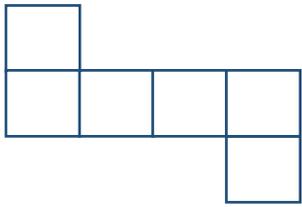


- 1) Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang.
- 2) Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran sama panjang.
- 3) Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang.

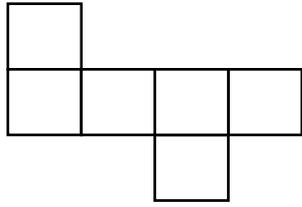
3. Jaring-jaring Kubus



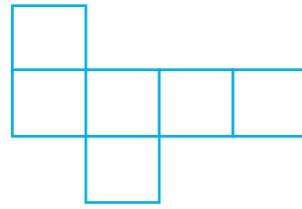
4. Model jaring-jaring kubus



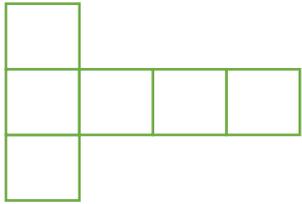
Model 1



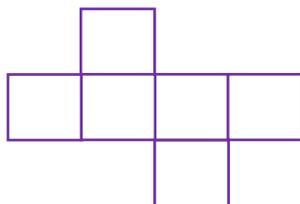
Model 2



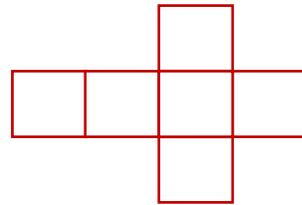
Model 3



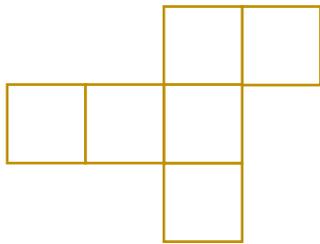
Model 4



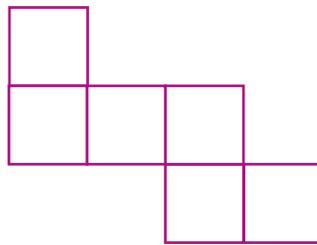
Model 5



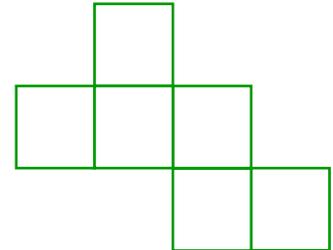
Model 6



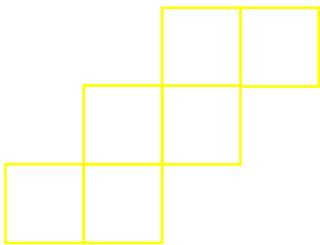
Model 7



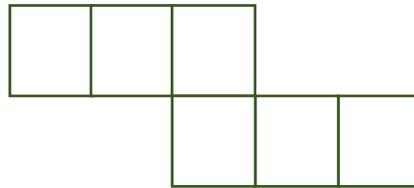
Model 8



Model 9



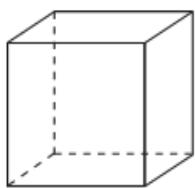
Model 10



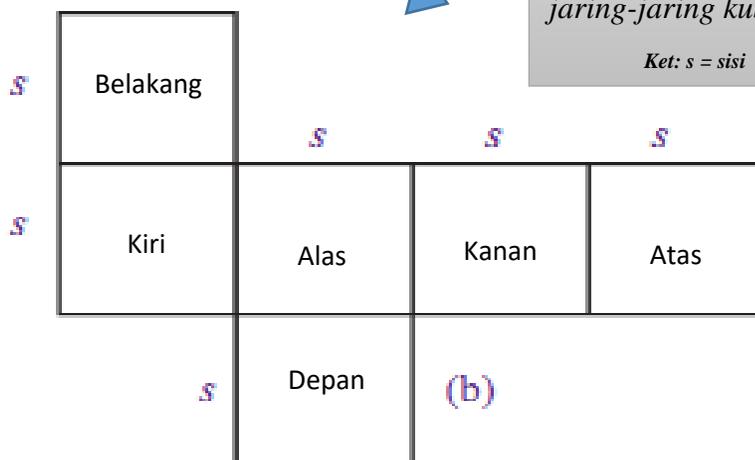
Model 11

5. Luas Permukaan Kubus

Perhatikan gambar berikut :



(a)



(b)

luas permukaan kubus = luas jaring-jaring kubus = $6s^2$

Ket: s = sisi

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Peserta Didik :
Kelas / Kelompok :
Materi Pokok : **BRSD (Kubus)**

1. Tulislah nama pada kolom yang telah disediakan
2. Bacalah dengan teliti setiap kalimat yang ada
3. Diskusi dengan teman kelompok jika menemukan masalah, dan apabila tidak menemukan solusi maka tanyakanlah kepada guru

Tujuan Pembelajaran :

- 3.9.1.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan bagian-bagiannya.
- 3.9.1.2 Membuat jaring-jaring kubus.
- 3.9.1.3 Menemukan kembali luas permukaan kubus.
- 3.9.1.4 Menghitung luas permukaan kubus serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

AKTIVITAS 1

Indikator 3.9.1 Menemukan kembali rumus luas permukaan kubus

Masalah : Identifikasilah sifat-sifat dan bagian-bagian kubus.

Untuk memecahkan masalah di atas, lakukanlah kegiatan berikut :

1. Setiap kelompok menyediakan minimal 2 dos bekas, spidol/pulpen, penggaris, cutter, paku mading, dan paku.
2. Setiap kelompok membuat satu sketsa model jaring-jaring kubus dengan menggunakan dos yang telah masing-masing kelompok sediakan.

Catatan :

Setiap kelompok harus berbeda model jaring-jaring kubus yang dibuat.

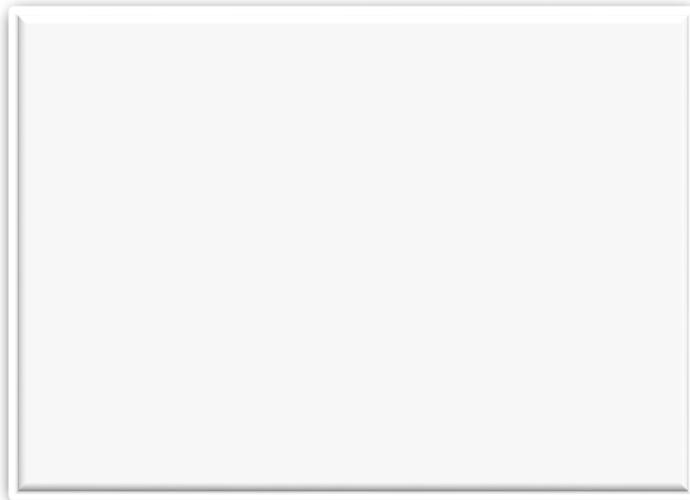
3. Setiap kelompok memisahkan daerah jaring-jaring kubus pada dos dengan yang bukan daerah jaring-jaring kubus dengan menggunakan cutter.
4. Gambarkan jaring-jaring kubus yang telah dibuat oleh kelompok kalian pada kolom berikut.

Gambar 1



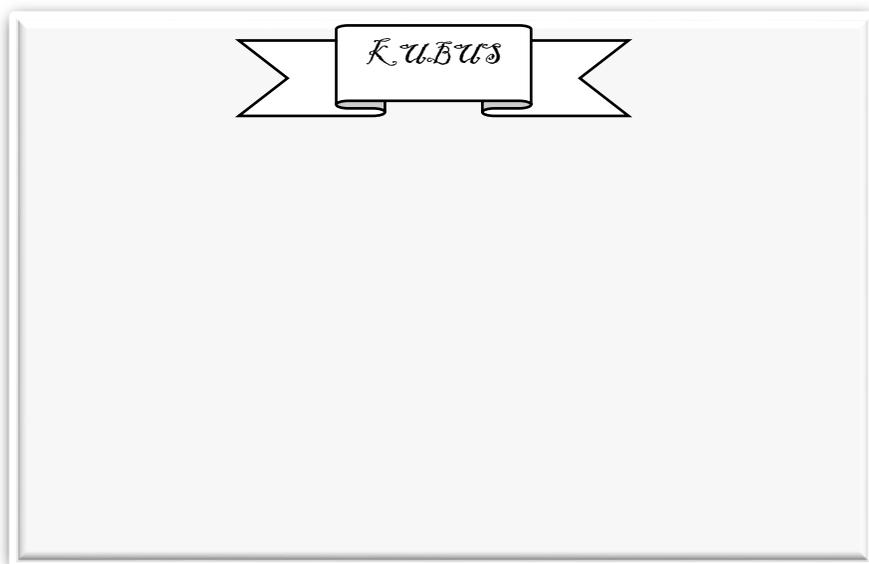
5. Setiap kelompok menuliskan nama setiap sisi pada jaring-jaring kubus dengan nama sisi depan kubus, sisi belakang kubus, sisi kanan kubus, sisi kiri kubus, sisi atas kubus, dan sisi bawah kubus pada dos dan kolom berikut.

Gambar 2



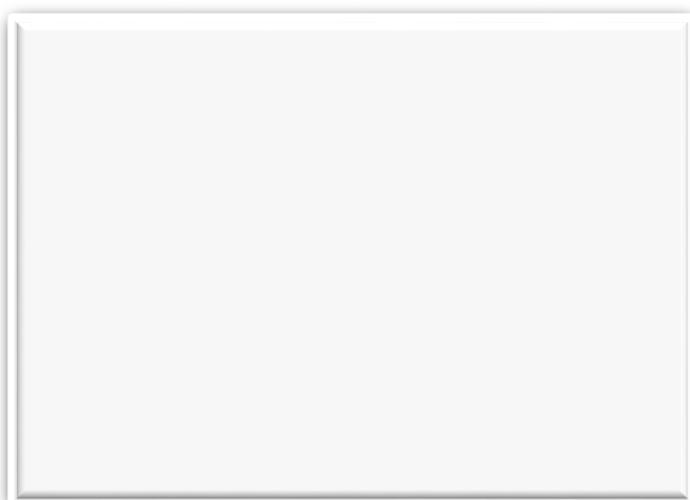
6. Setiap kelompok membuat kubus dari model jaring-jaring yang mereka buat. Kemudian menggambarkan kubus yang terbentuk pada kolom berikut dan memberi keterangan pada gambar sisi masing-masing kubus.

Gambar 3



7. Setiap kelompok menggambar kembali kubus yang terbentuk dari model jaring-jaring kubus yang terbuat dari dos ke dalam kolom berikut. Kemudian memberi nama pada setiap titik sudut kubus dengan nama titik sudut K, L, M, N, O, P, Q, dan R.

Gambar 4



8. Perhatikan gambar 4. Setiap kelompok melengkapi isian berikut :

- a. $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{DA}, \overline{AC}, \overline{BD}, \overline{AD}, \overline{BC}, \overline{AB}, \overline{CD}, \overline{DA}, \overline{AC}, \overline{BD}$, dan \overline{AD} disebut rusuk-
rusuk kubus. Jadi, banyaknya rusuk pada kubus adalah
..... rusuk.
- b. , , , , , dan disebut sisi-sisi
kubus. Jadi, banyak sisi pada kubus adalah sisi.
- c. \overline{AC} dan \overline{BD} merupakan diagonal sisi alas kubus.
 \overline{AC} dan \overline{BD} merupakan diagonal sisi atas kubus.
 \overline{AD} dan \overline{BC} merupakan diagonal sisi kanan kubus.
 \overline{AB} dan \overline{CD} merupakan diagonal sisi kiri kubus.
 \overline{AD} dan \overline{BC} merupakan diagonal sisi depan kubus.
 \overline{AC} dan \overline{BD} merupakan diagonal sisi belakang kubus.
- d. $\overline{AC}, \overline{BD}, \overline{AD}, \overline{BC}$, dan \overline{AD} disebut diagonal ruang.
- e. , , , dan disebut bidang diagonal.
- f. $\overline{KL} // \dots // \dots // \dots$
 $\overline{KN} // \dots // \dots // \dots$
- g. \overline{KL} berpotongan dengan $\overline{AC}, \overline{BD}, \overline{AD}, \overline{BC}$.
 \overline{OP} berpotongan dengan $\overline{AC}, \overline{BD}, \overline{AD}, \overline{BC}$.
 \overline{RN} berpotongan dengan $\overline{AC}, \overline{BD}, \overline{AD}, \overline{BC}$.
 \overline{PL} berpotongan dengan $\overline{AC}, \overline{BD}, \overline{AD}, \overline{BC}$.
- h. \overline{OP} tidak sejajar dan tidak berpotongan dengan \overline{AC} dan \overline{BD} .
 \overline{PQ} tidak sejajar dan tidak berpotongan dengan \overline{AC} dan \overline{BD} .
 \overline{OK} tidak sejajar dan tidak berpotongan dengan \overline{AC} dan \overline{BD} .

AKTIVITAS 2

Masalah : Temukanlah kembali rumus dari luas permukaan kubus dan balok.

Untuk memecahkan masalah di atas, lakukanlah kegiatan berikut :

- 1. Perhatikan gambar 2 pada aktivitas 1. Kemudian lengkapi isian berikut :
Luas permukaan kubus = sisi atas + sisi alas + sisi kanan + sisi kiri + sisi depan + sisi belakang
Luas permukaan kubus = (... × ...) + (... × ...) + (... × ...) + (... × ...) + (... × ...) + (... × ...)
.....
Luas permukaan kubus = 6 × (... × ...)
Luas permukaan kubus = 6 ×

--SELAMAT BERDISKUSI DAN TETAP SEMANGAT--

F. Lampiran 6

SOAL EVALUASI

1. Jika rusuk \overline{AB} merupakan perpotongan bidang $ABCD$ dengan bidang $ABFE$ dan titik sudut A merupakan perpotongan rusuk \overline{AD} , \overline{AE} , dan \overline{AB} , maka gambarlah kubus yang dimaksud.
2. Jaring-jaring kubus memiliki panjang rusuk 2 cm. Apabila jaring-jaring kubus tersebut diperbesar sehingga rusuk-rusuknya menjadi 2 kali lebih panjang, berapakah luas jaring-jaring kubus yang baru?

--SELAMAT MENGERJAKAN--